GOSSEN METRAWATT

METRA HIT | 22 ... 26S/M
Multimètres analogiques numériques avec générateur de signaux

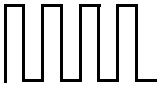
3-349-026-04
10/8.06

METRA HIT | 22/23/24/25/26
- Multimètres de précision (V, dB, Ω, F, Hz, °C/°F, V⊣)
- Résolution : 10 µV, 10 mΩ
- Horloge à quartz intégrée pour enregistrement MIN/MAX en temps réel
- Fonctions de génération de signaux à rectangle
- Interface de donnés à infrarouge
- Certificat d'étalonnage DKD

METRA HIT | 23/24/25/26
- Mesure d'intensité (10 A) directe ou avec transformateur d'intensité à pince: l'affichage tient compte d'un rapport de conversion de 1000 : 1 ou 10000 : 1
- METRA HIT | 23S : plage de mesure de 16 A (non protégée) spéciale pour mesures sur les transformateurs d'intensité

METRA HIT | 22M/26M
- Vaste mémoire de données de mesure : jusqu'à 100000 valuers de mesures
- Enregistreur de données en temps réel contrôlé par une horloge à quartz

METRA HIT | 25/26
- Mesure de valeurs efficaces réelles TRMS



Fonction de génération de signaux

CAT IV

SYSTEME DE GESION DE LA QUALITE

Certifié DQS selon
DIN EN ISO 9001:2000
N° enreg.1262

Application

Les multimètres 22S à 26S/M sont des multimètres portables robustes et fiables, destinés aux travaux d'entretien, de mise en service, de formation, de développement et de recherche dans l'industrie, les administrations, les services de contrôle, les ateliers de fabrication et les services d'assurance qualité, ainsi que dans les universités.

Caractéristiques

Valeur efficace des ondes déformées avec METRA HIT | 25S et 26S/M

Le procédé de mesure employé permet de mesurer les valeurs efficaces indépendamment de la forme d'onde (TRMS).
METRA HIT | 25S : TRMS CA jusqu'à 1 kHz
METRA HIT | 26S/M : TRMS CA et (CA+CC) jusqu'à 20 kHz

Générateur d'impulsions et de groupes d'impulsions

Cette fonction sert à contrôler les circuits et les lignes de transmission en émettant vers les bornes d'entrée de mesure des impulsions isolées ou des paquets d'impulsions avec une amplitude de 3 V et une fréquence de 1 à 1000 Hz.

Fonctions supplémentaires

Test de continuité avec signal sonore, tension pour le test de diodes, comptage d'événements (nombre et durée des événements), chronographe, comparaison de données et mesure de capacité à plage large. La fonction de mesure de température intégrée permet de connecter des capteurs en platine.

Automatisme de blocage pour la sécurité (ABS) *

L'automatisme de blocage pour la sécurité évite les erreurs de connexion des cordons de mesure ou de sélection de la grandeur de mesure. Il permet de réduire considérablement les risques pour l'utilisateur, l'appareil et l'installation, voire de les éliminer dans de nombreux cas.

CEI 61010-1, *2e édition*

Les multimètres fabriqués à partir du 01.01.2004 ne peuvent présenter aucune risque quelle que soit la combinaison de tension d'entrée et de réglages de fonction et de plage (exception : multimètre spécial METRA HIT | 23S).
Les risques comprennent les chocs électriques, les incendies, les émissions d'étincelles et les explosions.

Protection contre les surcharges

Le dispositif de protection contre les surcharges protège l'appareil dans toutes les fonctions de mesure jusqu'à 1000 V. Les dépassements de la plage de tension ou de mesure la plus haute sont indiqués par un signal sonore. Le message FUSE indique que le fusible de la plage de mesure d'intensité utilisée est défectueux.

Sélection automatique/manuelle de la plage de mesure

La fonction de mesure se sélectionne avec le sélecteur rotatif. Elle est adaptée automatiquement à la valeur mesurée. Par ailleurs, la touche MAN/AUTO permet de régler la plage de mesure manuellement.

Echelle analogique pour affichage rapide de tendance

L'échelle analogique (dotée d'une section négative pour les grandeurs continues) permet de détecter les variations de valeurs de mesure plus rapidement que l'afficheur numérique.

* Procédé breveté

METRA HIT | 22 ... 26S/M
Multimètres analogiques numériques avec générateur de signaux

Mémorisation automatique des valeurs de mesure *

La fonction "DATA" permet de "geler" automatiquement la valeur de mesure affichée sur l'écran numérique après la stabilisation. De plus, un signal sonore indique si la nouvelle valeur de mesure diverge de la première valeur de référence de plus ou de moins de 0,33 % de la plage de mesure.

* Procédé breveté

Mémorisation des valeurs MIN/MAX

Comme avec la fonction d'aiguille entraînée d'un instrument analogique, l'appareil mémorise à partir de l'activation ou de la remise à zéro de fonction MIN/MAX les valeurs minimale et maximale mesurées. Ces valeurs extrêmes et le moment de leur apparition peuvent être affichés à l'écran.

Test de continuité sonore rapide

Il permet de tester les courts-circuits et les ruptures dans les fonctions de mesure Ω et V⊣▶⊢. La valeur seuil du signal sonore est réglable.

Arrêt automatique

L'appareil s'arrête automatiquement si la valeur de mesure reste inchangée pendant environ 10 minutes et qu'aucun élément de commande n'est activé pendant ce temps. Cette fonction d'arrêt peut être désactivée.

Gaine de protection pour les conditions sévères

Une gaine en caoutchouc souple munie d'un étrier inclinable et d'un support de pointes de touche protège l'appareil en cas de choc ou de chute. Grâce à cette protection en caoutchouc, l'appareil reste fiable même s'il est posé sur une surface vibrante.

Interface de données à infrarouge

L'interface bidirectionnelle proposée en série permet de régler les appareils à distance ainsi que de lire les données de mesure courantes ou mémorisées (METRA HIT | 22M/26M). Pour cela, il faut utiliser les adaptateurs d'interface BD232 ou USB-HIT ou l'adaptateur à mémoire SI232-II, ainsi que le logiciel METRAwin®10/METRA*Hit*® (voir les accessoires). Gestionnaire pour LabView sur demande.

Certificat d'étalonnage

Les multimètres sont livrés avec un certificat d'étalonnage DKD, reconnu au niveau international (homologé par EA, ILAC). Vos multimètres peuvent être recalibrés dans notre laboratoire d'étalonnage DKD après un délai que vous fixez vous-mêmes (1 à 3 ans).

GMC-I Gossen-Metrawatt GmbH
Centre Services
Thomas-Mann-Str. 20
90471 Nürnberg, Allemagne
Tél. + 49-(0)-911/8602-0

Prescriptions et normes appliquées

IEC/EN 61010 partie 1:2001/VDE 0411-1:2002	Dispositions concernant la sécurité des appareils de mesure et de contrôle et appareils de laboratoire électriques
DIN EN 61326 VDE 0843 partie 20	Equipements électriques pour la technique du réglage et l'usage dans des laboratoires – exigences CEM
DIN EN 60529 DIN VDE 0470 partie 1	Appareils et méthodes de contrôle – Types de protection à travers le boîtier (code IP)

Fonctions supplémentaires des METRA HIT | 22M/26M

Mode mémoire

Ces appareils possèdent, pour les données de mesure, une mémoire synchronisée par une horloge à quartz (128 kO) qui peut contenir, selon le réglage, de 13.000 à 100.000 valeurs de mesure. Cela vous permet de l'utiliser comme enregistreur de données autarcique en temps réel.

L'enregistrement des données de mesure se fait au choix :

- en fonction du temps, avec un intervalle de mémorisation réglable de 1 ms (uniquement pour V CC) à 10 min (voir la fréquence de mesure sur le tableau page 3),
- en fonction des valeurs de mesure pour les dépassements de valeur limite/delta,
- sous la forme de valeurs de mesures isolées en appuyant sur une touche.

Le contenu de la mémoire peut être lu sur PC au moyen des adaptateurs BD232, SI232-II ou USB-HIT et analysé et consigné avec le logiciel d'analyse METRAwin®10/METRA*Hit*®.

Liste de sélection

METRA HIT | Fonction	22S	22M	23S	24S	25S	26S	26M
Mesure CA	Moyenne arithmétique				$TRMS_{CA}$	$TRMS_{CA,\ CA+CC}$	
Courant – A_{max}	non applicable		... 16 A	... 10 A			
Largeur de bande V_{CA}	... 1 kHz					... 20 kHz	
Générateur d'impulsions	•	•	•	•	•	•	•
MIN/MAX/Data Hold	•	•	•	•	•	•	•
Continuité, diode	•	•	•	•	•	•	•
Fusible 1000 V	non applicable		1,6 A	1,6 A et 16 A			
Convertisseur de courant fort	—	—	•	—	—	—	—
Facteur de pince	•	•	•	•	•	•	•
Mémoire 128 kByte	—	•	—	—	—	—	•
Horloge à quartz	•	•	•	•	•	•	•
Gaine de protection en caoutchouc	—	•	•	•	•	•	•

Articles livrés

1 Multimètre
1 Gaine de protection pour conditions sévères (sauf METRA HIT | 22S)
1 Jeu de câbles KS17-2
2 Piles
1 Mode d'emploi
1 Certificat d'étalonnage DKD

Garantie

3 ans pour les pièces et la main d'œuvre
1 an à 3 ans pour l'étalonnage (selon l'usage)

Multimètres analogiques numériques avec générateur de signaux

Caractéristiques techniques

Fonction de mesure	Plage de mesure		Définition par rapport à la fin de la plage de mesure		Impédance d'entrée — 22...24/26	Impédance d'entrée — 25S	Impédance d'entrée — ~ / ≂	Ecart propre de la plus haute définition dans les conditions de référence ±(... % val. mes. + ... D) —	Ecart propre — ~ / ≂ [8]	Capacité de surcharge [7] Valeur	Capacité de surcharge Durée	Cycle de mesure —	Cycle de mesure ≂	Cycle de mesure ~
			30000 [1]	3000					±(... % val. mes. + ... D)					
V [4]	300	mV	10 µV		> 20 MΩ	10 MΩ	5 MΩ // < 50 pF	0,05 + 3 [7]	0,5 + 30 (> 300 D)	1000 V CC CA eff Sinus	permanente	50 ms (22M/26M: 1 ms)	0,5 s	1 s
	3	V	100 µV		11 MΩ	5 MΩ	5 MΩ // < 50 pF	0,05 + 3	0,2 + 30 (> 300 D)					
	30	V	1 mV		10 MΩ	5 MΩ	5 MΩ // < 50 pF	0,05 + 3	0,2 + 30 (> 300 D)					
	300	V	10 mV		10 MΩ	5 MΩ	5 MΩ // < 50 pF	0,05 + 3	0,2 + 30 (> 300 D)					
	1000	V	100 mV		10 MΩ	5 MΩ	5 MΩ // < 50 pF	0,05 + 3	0,2 + 30 (> 300 D)					
dB	Voir tableau page suivante				—		comme pour V ≂	—	± 0,1 dB [11]			1 s		
					Chute de tension approx. par rapport à la fin de la pl. mes.		Charge	—	~ / ≂ [8]			—	≂	
A [4]	300	µA	10 nA		160 mV		500 Ω	0,1 + 5	0,5 + 30	0,36 A	permanente	50 ms	0,5 s	
	3	mA	100 nA		160 mV		50 Ω	0,1 + 5	0,5 + 30					
	30	mA	1 µA		200 mV		6 Ω	0,05 + 5	0,5 + 30					
	300	mA	10 µA		300 mV		1,1 Ω	0,5 + 5	0,5 + 30					
	3	A	100 µA		110 mV		35 mΩ	0,5 + 10	0,75 + 30	10 A [6]	permanente			
	10	A	1 mA		350 mV		35 mΩ	0,5 + 10	0,75 + 30					
					Tension à vide		Cour. de mesure par rapport à la valeur finale de la pl. mes.	±(... % val. mes. + ... D)						
Ω	300	Ω	10 mΩ		0,6 V		max. 250 µA	0,1 + 5 [10]		1000 V CC CA eff Sinus	5 min	0,5 s		
	3	kΩ	100 mΩ		0,6 V		max. 45 µA	0,1 + 5 [10]						
	30	kΩ	1 Ω		0,6 V		max. 4,5 µA	0,1 + 5						
	300	kΩ	10 Ω		0,6 V		max. 1,5 µA	0,1 + 5						
	3	MΩ	100 Ω		0,6 V		max. 150 nA	0,1 + 5						
	30	MΩ	1 kΩ		0,6 V		max. 15 nA	2 + 5						
Ω 🔊	300	Ω		0,1 Ω	max. 3 V		max. 1,2 mA	1 + 3						
→| 🔊	3	V [6]		1 mV	max. 3 V		max. 1,2 mA	0,2 + 5				50 ms		
→|	3	V [6]	100 µV		max. 3 V		max. 1,2 mA	0,2 + 3				50 ms		
					Résistance de décharge		$U_{0\ max}$	±(... % val. mes. + ... D)						
F	3	nF		1 pF	10 MΩ		3 V	1 + 6 [10]		1000 V CC CA eff Sinus	5 min	2 s		
	30	nF		10 pF	10 MΩ		3 V	1 + 6 [10]						
	300	nF		100 pF	1 MΩ		3 V	1 + 6						
	3	µF		1 nF	100 kΩ		3 V	1 + 6						
	30	µF		10 nF	11 kΩ		3 V	1 + 6						
	300	µF		100 nF	2 kΩ		3 V	5 + 6						
	3000	µF		1 µF	2 kΩ		3 V	5 + 6				2 ... 7 s		
	30000	µF		1 µF	2 kΩ		3 V	5 + 60				2 ... 14 s		
					f_{min} [3]			±(... % val. mes. + ... D)	Tension de mesure maxi					
Hz	300,00	Hz	0,01 Hz		1 Hz			0,1 + 1 [11]	1000 V	1000 V	permanente	1 s		
	3,0000	kHz	0,1 Hz						1000 V					
	100,00	kHz	10 Hz						< 30 kHz: 300 V					
									> 30 kHz: 30 V					
⏱	100 min [2]		100 ms (1/10 s)					±15 D						
								±(... % val. mes. + ... D)						
°C/°F	Pt 100/ Pt 1000	– 200,0 ... – 100,0 °C	0,1 °C					1 K [12]		1000 V CC/CA eff Sinus	5 min	0,5 s		
		– 100,0 ... + 100,0 °C						0,8 K + 3 [12]						
		+ 100,0 ... + 850,0 °C						0,5 + 3 [12]						

[1] Affichage : 4 ¾ chiffres; pour mémoriser et transmettre les valeurs de mesure, vous pouvez programmer une autre définition et une autre fréquence d'échantillonnage dans le menu rAtE.

[2] Chronographe : format : **mm:ss:c** m = minute, s = seconde et c = centième de seconde ; maxi : 99:59.9; utilisation uniquement par touches

[3] Plus petite fréquence mes. avec signal de mes. sinusoïdal symétrique par rapport au zéro.

[4] METRA HIT | 26S/M et 25S : mesure de valeur efficace réelle TRMS

[5] Sans fusible de 16 A

[6] Affichage jusqu'à 1,8 V maxi, à partir de 1,8 V "OL" est affiché

[7] Entre 0°C et 40°C

[8] Les valeurs < 100 digits sont supprimées
15 (20) ... 45 ... 65 Hz ... 1/20/100 kHz sinusoïdal. Influences : voir page 4.

[9] 12 A – 5 mn, 16 A – 30 s, METRA HIT | 23S: 16 A 10 min.

[10] Lorsque la fonction "réglage du zéro" est activée, la valeur affichée est ZERO.

[11] L'amplitude de la tension d'entrée ne doit être ni inférieure ni supérieure aux valeurs suivantes :

Fréquence	Amplitude de tension minimale	Amplitude de tension maximale
≤ 1 kHz	10 % de la plage de mesure	100 % de la plage de mesure de tension; p. ex. sur la plage de mesure de 3 V au-delà de 10 kHz : 0,2 V à 3 V
1 kHz … 10 kHz	15 % de la plage de mesure	
10 kHz … 100 kHz	20 % de la plage de mesure	

[12] Plus écart du capteur

Légende : val. mes. = valeur de mesure, pl. mes. = plage de mesure, D = digit

Fonction de mesure	Plage de mesure	22S/M	23S	24S	25S [4]	26S/M [4]
A	300 µA	—	•	•	•	•
	3 mA	—	•	•	•	•
	30 mA	—	•	•	•	•
	300 mA	—	•	•	•	•
	3 A	—	•	•	•	•
	10 A	—	16 A [5]	•	•	•
A ~⧘	mA/A	—	•	•	•	•
A ~⧘	mV/A	•	—	—	—	—

METRA HIT | 22 ... 26S/M
Multimètres analogiques numériques avec générateur de signaux

Plages dB

Plages de mesure	Plage d'affichage à la tension de référence U_{REF} = 0,775 V	Définition
300mV ~	– 48 dB ... – 8 dB	0,01 dB
3 V ~	– 28 dB ... + 12dB	0,01 dB
30 V ~	– 8 dB ...+ 32 dB	0,01 dB
300 V ~	+ 2 dB ...+ 52 dB	0,01 dB
1000 V ~	+ 22 dB ...+ 63 dB	0,01 dB
	Affichage (dB) = 20 lg U_x (V) /U_{REF}	

Horloge en temps réel

Précision ±1 mn/mois (sauf METRA HIT | 22S : l'horloge s'arrête lorsque l'appareil est éteint)

Influence de la température 50 ppm/K

Grandeurs d'influences et variations

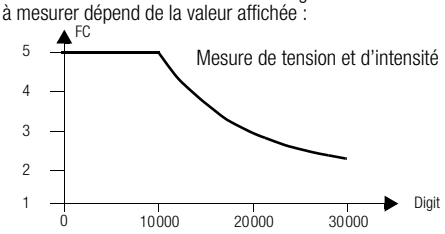
Grandeur d'influence	Plage d'influence	Grandeur de mesure/ plage de mesure [1]	Variation (...% + ... D) / 10 K
Température	0 °C ... +21 °C et +25 °C ... +40 °C	V ⎓	0,2 + 10
		V ~	0,4 + 10
		300 µA ... 30 mA ⎓ / ≂	0,5 + 10
		300 mA ⎓ / ≂	0,5 + 10
		3 A / 10 A ⎓ / ≂	1 + 10
		300 Ω ... 300 kΩ	0,2 + 10
		3 MΩ	0,2 + 10
		30 MΩ	1 + 10
		3 nF ... 30 µF	0,5 + 10
		Hz	0,5 + 10
		°C (Pt100)	0,5 + 10

METRA HIT | 26S/M : TRMS CA et (CA+CC) 15 Hz à 20 kHz
METRA HIT | 25S : TRMS CA 20 Hz à 1 kHz
METRA HIT | 22/23/24 : Moyenne linéaire en temps CA 20 Hz à 1 kHz

Grandeur d'influence	Plage d'influence (définition maxi)	Fréquence	Ecart propre [2] ±(... % val. mes. + ... D)
Fréquence V_{CA}	300,00 mV	> 15 Hz ... 45 Hz	2,5 + 40 (> 300 D)
		> 65 Hz ... 1 kHz	1,0 + 30 (> 300 D) [3]
		> 1 kHz ... 20 kHz	3,0 + 50 (> 300 D)
	3,0000 V ... 300,00 V [4]	> 15 Hz ... 45 Hz	2,2 + 40 (> 300 D)
		> 65 Hz ... 1 kHz	0,7 + 30 (> 300 D) [3]
		> 1 kHz ... 20 kHz	2,2 + 50 (> 300 D)
	1000,0 V [4]	> 15 Hz ... 45 Hz	2,2 + 40 (> 300 D)
		> 65 Hz ... 1 kHz	2 + 30 (> 300 D)
		> 1 kHz ... 10 kHz	10 + 50 (> 300 D)

Grandeur d'influence	Plage d'influence (définition maxi)	Fréquence	Ecart propre [2] ±(... % val. mes. + ... D)
Fréquence I_{CA} $I_{CA} + I_{CC}$	300,00 µA ... 300,00 mA	> 15 Hz ... 45 Hz	1 + 30
		> 65 Hz ... 1 kHz	
	3,0000 A 10,000 A	> 15 Hz ... 45 Hz	1 + 30
		> 65 Hz ... 1 kHz	3 + 30

1) Avec réglage du zéro.
2) Les erreurs sont affichées à partir de 10% de la plage de mesure.
3) pour METRA HIT | 22 jusqu'à 25: 2% + 30 D
4) Limitation de puissance : fréquence x tension maxi 3.000.000 V x Hz

Grandeur d'influence	Variation	Grandeur de mesure/ plage de mesure	Variation [2]
Forme d'onde de la grandeur de mesure [3]	Facteur de crête FC 1 ... 3	V ~, A ~	± 1 % val. mes.
	Facteur de crête FC > 3 ... 5	V ~, A ~	± 3 % val. mes.
	Le facteur de crête FC admissible de la grandeur alternative à mesurer dépend de la valeur affichée : 		

Grandeur d'influence	Plage d'influence	Grandeur de mesure/ plage de mesure [1]	Variation
Humidité relative	75 % 3 jours Appareil éteint	V, A, Ω F, Hz °C	1 x écart propre

Grandeur d'influence	Plage d'influence	Plages de mesure	Atténuation
Tension parasite simultanée	Grandeur de perturbation maxi 1000 V ~	V ⎓	> 90 dB
	Grandeur de perturbation maxi 1000 V ~ 50 Hz, 60 Hz Sinus	300 mV ... 30 V ~	> 60 dB
		300 V ~	> 60 dB
		1000 V ~	> 60 dB
Tension parasite en série	Grandeur de perturbation V ~ , valeur nominale de la plage de mesure, 1000 V ~ maxi, 50 Hz, 60 Hz Sinus	V ⎓ [4]	> 40 dB
	Grandeur de perturbation 1000 V ⎓	V ~	> 60 dB

2) Sauf forme d'onde sinusoïdale
3) Uniquement METRA HIT | 26S/M et 25S
4) Pour METRA HIT | 22/23/24, sauf plage mV

Conditions de référence

Température ambiante	+23 °C ±2 K
Humidité relative	40 ... 60%
Fréquence de la grandeur de mesure	45 ... 65 Hz
Forme d'onde de la grandeur de mesure	Sinusoïdale
Tension des piles	3 V ±0,1 V

Temps de réponse (après sélection manuelle de la plage)

Grandeur de mesure/ plage de mesure	Temps de réponse de l'écran numérique	Fonction de saut de la grandeur de mesure
V ⎓ , V ~, A ⎓ , A ~	1,5 s	de 0 à 80 % de la valeur finale de la plage de mesure
300 Ω ... 3 MΩ	2 s	de ∞ à 50 % de la valeur finale de la plage de mesure
30 MΩ	5 s	
Continuité	< 50 ms	
⇻	1,5 s	
3 nF ... 300 µF	max. 2 s	de 0 à 50 % de la valeur finale de la plage de mesure
3 000 µF	max. 7 s	
30 000 µF	max. 14 s	
>10 Hz	max. 1,5 s	
°C	max. 3 s	

Multimètres analogiques numériques avec générateur de signaux

Alimentation électrique

Piles	2 piles rondes de 1,5 V (2 x AA size) Piles alcalines CEI LR 6 Pile charbon-zinc CEI R6
Durée d'utilisation	Piles alcalines : environ 100 heures
Test des piles	Le symbole " ⊣⊢ ", s'affiche automatiquement lorsque la tension de la pile tombe au-dessous d'environ 2,3 V.

Affichage

Ecran LCD (65 mm x 30 mm) avec afficheurs analogique et numérique, affichant l'unité de mesure, le type de courant et les différentes fonctions spéciales.

Analogique

Afficheur	Echelle LCD avec aiguille
Longueur de l'échelle	55 mm pour V ⎓ et A ⎓ ; 47 mm pour toutes les autres plages
Mise à l'échelle	∓ 5 ... 0 ... ± 30 avec 35 subdivisions pour ⎓ , 0 ... 30 avec 30 subdivisions pour toutes les autres plages
Affichage de la polarité	Commutation automatique
Dépassement de capacité	Indiqué par le symbole „▶“
Fréquence de mesure	20 mesures/s

Numérique

Afficheur/hauteur des chiffres	Chiffres à 7 segments/12 mm
Nombre de chiffres	4¾ chiffres ≙ 31000 incréments
Dépassement de capacité	Affichage du symbole "OL"
Affichage de la polarité	Affichage du symbole "–" lorsque le pôle positif est connecté du côté "⊥"
Rafraîchissement de l'affichage	comme la fréquence de mesure (voir tableau), mais sans excéder 2 fois/s

Interface de données

Type	optique à infrarouges à travers le boîtier
Transmission de données	série, bidirectionnelle (non compatible IrDa)
Protocole	spécifique à l'appareil
Vitesse de transmission	9600 bauds
Fonctions	– réglage/interrogation des fonctions de mesure et paramétrage – interrogation/émission de données de mesure courantes – lecture de données de mesure mémorisées (22M/26M uniquement)

Les adaptateurs d'interface enfichables BD232, SI232-II et USB-HIT (voir les accessoires) permettent d'adapter les appareils aux interfaces d'ordinateur courantes RS232C et USB.

Construction mécanique

Boîtier	Plastique résistant aux chocs (ABS)
Dimensions	84 mm x 195 mm x 35 mm
Poids	env. 350 g avec piles
Type de protection	appareils : IP 50, Extrait de la table à propos de la signification des codes IP :

IP XY (1er chiffre X)	Protection contre la pénétration de corps étrangers solides	IP XY (2ème chiffre Y)	Protection contre la pénétration d'eau
5	Protection contre la poussière	0	non protégé

Fusibles pour METRA HIT | 23/24/25/26

Fusible pour les plages

jusqu'à 300 mA	FF (UR) 1,6 A/1000 V CA/CC ; 6,3 mm x 32 mm ; Pouvoir de coupure de 10 kA à 1000 V; protège toutes les plages de mesure d'intensité jusqu'à 300mA en association avec des diodes de puissance
jusqu'à 10 A (sauf 23S)	FF (UR) 16 A/1000 V CA/CC ; 10 mm x 38 mm ; Pouvoir de coupure de 30 kA à 1000 V CA/CC; protège les plages de 3 A et 10 A

Sécurité électrique

selon CEI/EN 61010-1:2001/VDE 0411-1:2002

	METRA HIT | 22/24/25/26			METRA HIT | 23S
Classe de protection	II			II
Catégorie de mesure	III		IV	II
Tension de travail	1000 V		600 V	1000 V
Degré de contamination	2			2
Tension d'essai	6,7 kV~			5,2 kV~

Compatibilité électromagnétique CEM

Emission de parasites	EN 61326-1:2002 classe B
Résistance aux parasites	EN 61326:2002 IEC 61000-4-2: 8 kV décharge aérienne 4 kV décharge de contact IEC 61000-4-3: 3 V/m

Conditions d'environnement

Temp. de service	–20 °C ... +50 °C
Temp. de stockage	–25 °C ... +70 °C (sans piles)
Humidité relative	75% maximum, sans condensation
Altitude	2000 m maximum
Utilisation	en intérieur; en extérieur: uniquement dans les conditions d'environnement indiquées

METRA HIT | 22 ... 26S/M
Multimètres analogiques numériques avec générateur de signaux

Accessoires pour utilisation sur PC

Adaptateur d'interface BD232

L'adaptateur bidirectionnel BD232 permet de régler les multimètres de la série METRA HIT | 20 à partir d'un PC et de transmettre les données de mesure courantes à l'ordinateur. Cet adaptateur ne contient pas de mémoire. Il permet de lire les données à partir de la mémoire des METRA HIT | 22M/26M. Pour construire un système de mesure multicanaux, on peut connecter jusqu'à 6 adaptateurs en cascade.

Adaptateur à mémoire SI232-II

L'adaptateur SI232-II enfichable sur les multimètres portables offre les fonctions de l'adaptateur BD232 susmentionné et permet en outre de mémoriser les données de mesure sur place sans PC et les transmettre ensuite au PC. Les données sont synchronisées par une horloge intégrée et peuvent aussi être rappelées sur l'écran LCD de l'adaptateur.

L'enregistrement des données de mesure se fait au choix :
- en fonction du temps, avec un intervalle de mémorisation réglable de 1 ms (uniquement pour V CC) à 10 min (voir la fréquence de mesure sur le tableau page 3),
- en fonction des valeurs de mesure pour les dépassements de valeur limite/delta,
- sous la forme de valeurs de mesures isolées en appuyant sur une touche.

Pour construire un système de mesure multicanaux, on peut connecter Les adaptateurs en cascade (éventuellement mélangés avec des BD232).

Ces adaptateurs sont aussi compatibles avec les anciens multimètres METRA HIT | 12S à 18S.

Capacité de mémoire :
128 kB *(soit environ 60000 à 120000 valeurs de mesure, selon la fonction de mesure et la dynamique des valeurs de mesure)*

Fréquence d'échantillonnage réglable:
50 ms à 1 min

Adaptateur d'interface USB-HIT

Cet adaptateur correspond du point de vue fonctionnel à l'adaptateur d'interface BD232, mais avec une conversion bidirectionnelle entre les interfaces IR et USB.

La construction d'un système multicanaux n'est pas possible avec cet adaptateur.

Logiciel METRAwin®10/METRA*Hit*®

Le logiciel pour PC METRAwin®10/METRA*Hit*® est un programme d'enregistrement de données de mesure multilingue destiné à l'enregistrement en fonction du temps, la visualisation, l'analyse et la consignation des valeurs de mesure des multimètres de la série METRA HIT |.

La communication entre le PC et l'appareil ou les appareils de mesure se fait par les adaptateurs d'interface ou à mémoire proposés. Il est aussi possible d'intercaler des modems téléphoniques.

Selon le type d'appareil, un ou plusieurs des modes d'exploitation suivants sont possibles :

- **Paramétrage de l'appareil**
  Réglage et interrogation à distance de fonctions spécifiques de l'appareil et de paramètres tels que p. ex. la fonction de mesure, la plage de mesure et les paramètres de mémorisation. Les réglages souvent utilisés de l'appareil peuvent être chargés dans des fichiers de configuration spécifique pour simplifier l'utilisation.
- **Enregistrement en ligne des données de mesure**
  Lecture, affichage et enregistrement des données de mesure "live" en cours de mesure par l'appareil connecté.

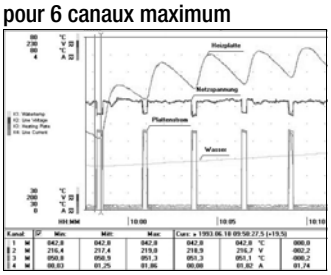
– Nombre de canaux de mesure	10 maximum
– Mode d'enregistrement	manuel / déclenché par les valeurs de mesure / déclenché par l'horloge
– Mode d'enregistrement	> en fonction du temps avec intervalle d'échantillonnage de 0,05 s* à 1 s à 60 min > commandé manuellement > commandé par les valeurs de mesure en cas de dépassement de valeur limite/delta
–Durée d'enregistrement	10 millions d'intervalle maximum

* Selon le type d'appareil, la fonction de mesure, le nombre de canaux de mesure et le type de lien de communication (p. ex. par modem), les intervalles d'échantillonnage inférieur à 1 s ne sont pas utilisables.

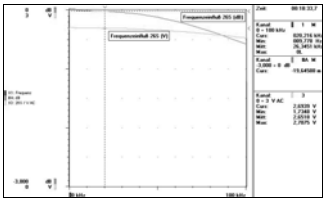
- **Lecture et visualisation des données mémorisées**
  Si ces fonctions sont supportées par l'appareil : lecture et affichage des données de mesure "hors ligne" enregistrées dans la mémoire de l'appareil.

Pour analyser les mesures de données enregistrées en ligne ou lues dans la mémoire de l'appareil, on peut afficher celles-ci sous différentes formes

Enregistreur Y(t) pour 6 canaux maximum



Enregistreur XY pour 4 canaux maximum



Multimètre pour 4 canaux maximum

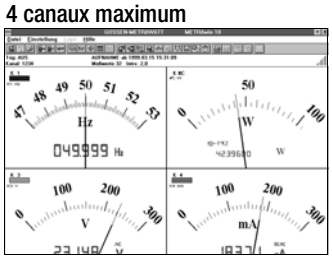
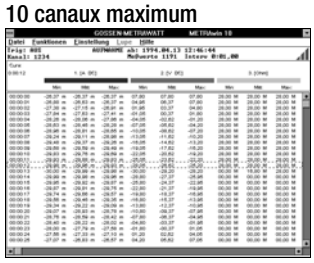


Tableau pour 10 canaux maximum



Configuration minimum nécessaire du système

METRAwin 10 (version 5.x) peut fonctionner sur des PC compatibles IBM sous les systèmes d'exploitation Microsoft Windows®95, 98, ME, NT, 4.0, 2000 ou XP.

Multimètres analogiques numériques avec générateur de signaux

Informations à la commande

Désignation	Type	Référence
Tous les multimètres sont livrés avec un jeu de câbles KS17-2, un mode d'emploi, un certificat d'étalonnage DKD et une gaine de protection en caoutchouc GH18 (sauf METRA HIT | 22S)		
Multimètre analogique numérique avec générateur de signaux destiné à la pédagogie et à l'exploitation des installations (mes. d'intensité uniquement avec pince ampèremétrique proposée en option)	METRA HIT | 22S	M222A
Identique à METRA HIT | 22S, avec en plus mémoire de 128 kO	METRA HIT | 22M	M222B
Multimètre analogique numérique avec générateur de signaux destiné à la technique des courants forts, avec plage de mesure d'intensité de 16 A (sans fusible)	METRA HIT | 23S	M223A
Multimètre analogique numérique universel avec générateur de signaux	METRA HIT | 24S	M224A
Multimètre analogique numérique $TRMS_{CA}$ avec générateur de signaux, V_{CA} jusqu'à 1 kHz	METRA HIT | 25S	M225A
Multimètre analogique numérique $TRMS_{CA,\ CA+CC}$ avec générateur de signaux V_{CA} de 15 Hz à 20 kHz	METRA HIT | 26S	M226A
Identique à METRA HIT | 26S, avec en plus mémoire de 128 kO	METRA HIT | 26M	M226B
Accessoires pour utilisation sur PC		
Pack monocanal comprenant : adaptateur d'interface bidirectionnel BD232, câble et logiciel METRAwin®10/METRA*Hit*®	BD-Pack 1 [2]	Z215A
Pack à mémoire monocanal comprenant : adaptateur à mémoire SI232-II, câble et logiciel *METRAwin*®10/ METRA*Hit*®	1-CH. Pack II[1]	GTZ 3231 020 R0001
Pack à mémoire 5 canaux comprenant : 4 adaptateurs à mémoire SI232-II, câble et logiciel METRAwin®10/ METRA*Hit*®	4-CH. Pack II [1]	GTZ 3234 020 R0001
Adaptateur à mémoire pour METRA HIT |	SI232-II [D]	GTZ 3242 020 R0001
Adaptateur d'interface bidirectionnel	BD232 [2]	GTZ 3242 100 R0001
Câble d'interface RS232, 2 m	Z3241	GTZ 3241 000 R0001
Mise à jour du logiciel METRAwin®10/METRA*Hit*®	Z3240	GTZ 3240 000 R0001
Adaptateur d'interface bidirectionnel IR/ USB pour METRA HIT | s	USB-HIT	Z216A
Accessoires pour la mesure de tension et de température		
Palpeur pour mesure de tension sur les installations à courant fort jusqu'à 1000 V	KS30	GTZ 3204 000 R0001
Palpeur à haute tension 3 kV/3 V	HV3	GTZ 3431 011 R0001
Palpeur à haute tension 30 kV/30 V (uniquement pour courant continu)	HV30	GTZ 3431 001 R0001
Capteur de température Pt100 pour mesures en surface ou en immersion, –40 à +600 °C	Z3409	GTZ 3409 000 R0001
Capteur de température Pt1000 pour mesures dans les gaz et les liquides, –50 à +220 °C	TF220	Z102A
Capteur de four Pt100, –50 à +550 °C	TF550	GTZ 3408 000 R0001
10 capteurs de température Pt100 à coller, jusqu'à -50 à +550°C	TS-Chipset	GTZ 3406 000 R0001
Fusibles de rechange		
Lot de fusibles (10 unités)	FF(UR) 1,6A/ 1000V CA/CC	Z109C
Lot de fusibles (10 unités)	FF(UR) 16A/ 1000V CA/CC	Z109B

[1] pour METRA HIT | 23/24/25/26
[2] pour METRA HIT | 22M/26M particulièrement recommande
[D] fiche technique disponible

Accessoires pour le transport

Sacoche avec bandoulière en Cordura HitBag
Pour multimètres de la série METRA HIT | (avec/sans gaine de protection en caoutchouc) et METRAport

Mallette rigide HC20
pour multimètre (avec/sans gaine de protection en caoutchouc GH18) et accessoires

Etui toujours prêt F836
pour multimètre (sans gaine de protection en caoutchouc) et accessoires

Sacoche de transport F829
pour multimètre (avec et sans gaine de protection en caoutchouc GH18) et accessoires

Désignation	Type	Référence
Gaine de protection en caoutchouc et bandoulière	GH18 [3]	GTZ 3212 000 R0001
Sacoche de transport en similicuir pour METRA HIT | et METRAmax	F829	GTZ 3301 000 R0003
Sacoche avec bandoulière en Cordura pour METRA HIT | et METRAport	HitBag	Z115A
Etui "toujours prêt" en similicuir avec rangement pour câble	F836	GTZ 3302 000 R0001
Etui "toujours prêt" pour deux METRA HIT |, deux adaptateurs et accessoires	F840	GTZ 3302 001 R0001
Mallette en mousse rigide pour un METRA HIT | et accessoires	HC20	Z113A
Mallette en mousse rigide pour deux METRA HIT | et accessoires	HC30	Z113B

[3] pour METRA HIT 22S/M

Vous trouverez de plus amples informations sur les accessoires dans le Catalogue des Appareils de Mesure et de Contrôle.

METRA HIT | 22 ... 26S/M

Multimètres analogiques numériques avec générateur de signaux

Accessoires de mesure d'intensité Tous les capteurs/transformateurs d'intensité possèdent un câble de connexion (1,2 à 1,5 m de longueur) avec des fiches bananes de sécurité de 4 mm									Approprié pour METRA HIT	
Modèle	**Désignation**	**Plage de mesure**	**Catégorie de mesure**	**∅ maxi du câble**	**Facteur de transformation**	**Plage de fréquence**	**Ecart propre ± (% v. M. + ...)**	**Référence**	**22S/M 27M/I**	**23..26S/M 28S/29S**
Capteurs d'intensité CA/CC avec sortie de tension										
Z201A	Pince ampèremétrique à pile (30 h)	0,01 ... 20 A~/30 A–	300 V / CAT III	19 mm	100 mV/A	CC...400 Hz ... 20 kHz	1 % + 0,002 A	Z201A	●	●
Z202A	Pince ampèremétrique à pile (50 h) avec 2 plages de mesure	0,1 ... 20 A~/30 A–; 1 ... 200 A~/300 A–	300 V / CAT III	19 mm	10 mV/A; 1 mV/A	CC... 2 kHz ... 10 kHz	1 % + 0,03 A; 1 % + 0,3 A	Z202A	●	●
Z203A	Pince ampèremétrique à pile (50 h) avec 2 plages de mesure	1 ... 200 A~/300 A–; 1 ... 1000 A~/A–	300 V / CAT III	31 mm	1 mV/A	CC...10 kHz	1 % + 0,5 A	Z203A	●	●
Z13B	Pince ampèremétrique à pile (50 h) avec 2 plages de mesure	0,2 ... 40 A~/60 A–; 0,5 ... 400 A~/600A–	300 V / CAT IV	50 mm	10 mV/A; 1 mV/A	CC...65 Hz ... 10 kHz	1,5 % + 0,5 A 2,5 %	Z13B	●	●
Capteurs d'intensité CA avec sortie de tension										
WZ12B	Pince ampèremétrique	10 mA~ ... 100 A~	300 V / CAT III	15 mm	0,1 mV/mA	45 ... 65 ... 500 Hz	1,5 % + 0,1 mA	Z219B	●	■
WZ12C	Pince ampèremétrique avec 2 plages de mesure	1 mA~ ... 15 A~; 1 ... 150 A~	300 V / CAT III	15 mm	1 mV/mA; 1 mV/A	45 ... 65 ... 400 Hz	3 % + 0,15 mA; 2 % + 0,1 A	Z219C	●	■
WZ11B	Pince ampèremétrique avec 2 plages de mesure	0,5 ... 20 A~; 5 ... 200 A~	600 V / CAT III	20 mm	100 mV/A; 10 mV/A	30...48... 65 ... 500 Hz	1 ... 3 %	Z208B	●	■
Z3512A	Pince ampèremétrique avec 4 plages de mesure	1mA ... 1/10 A~ 100/1000 A~	600 V / CAT III	52 mm	1 V/A;100mV/A; 10 mV/A; 1 mV/A	10...48... 65 ... 3 kHz	0,5 ... 3 %; 0,2 ... 1 %	Z225A	●	■
AF033A	Pince ampèremétrique flexible Amp*FLEX* avec 2 plages de mesure, pile (150 h)	5 ... 30 A~; 5 ... 300 A~	1000 V / CAT III	longueur 600 mm	100 mV/A; 10 mV/A	10...100 Hz ... 20 kHz	1 % + 0,5 A; 1 % + 0,5 A	Z207A	▲	■
AF11A	Pince ampèremétrique flexible Amp*FLEX*, pile (150 h)	5 ... 1000 A~	1000 V / CAT III	longueur 450 mm	1 mV/A	10...100 Hz ... 20 kHz	1 % + 2 A	Z207D	▲	■
AF33A	Pince ampèremétrique flexible Amp*FLEX* avec 2 plages de mesure, pile (150 h)	5 ... 300 A~; 5 ... 3000 A~	1000 V / CAT III	longueur 900 mm	10 mV/A; 1 mV/A	10...100 Hz ... 20 kHz	1 % + 0,5 A; 1 % + 2 A	Z207B	▲	■
AF101A	Pince ampèremétrique flexible Amp*FLEX* avec 2 plages de mesure, pile (150 h)	5 A~... 1 k A~; 50 A~... 10 k A~	1000 V / CAT III	longueur 1200 mm	1 mV/A; 0,1 mV/A	10...100 Hz ... 20 kHz	1 % + 2 A; 1 % + 10 A	Z207C	▲	■
Capteurs d'intensité CA avec sortie d'intensité										
WZ12A	Transformateur d'intensité à pince	15 ... 180 A~	300 V / CAT III	15 mm	1 mA/A	45 ... 65 ... 400 Hz	3 %	Z219A	—	■
WZ12D	Transformateur d'intensité à pince	30 mA ... 150 A~	300 V / CAT III	15 mm	1 mA/A	45 ... 65 ... 500 Hz	2,5 % + 0,1 mA	Z219D	—	●
WZ11A	Transformateur d'intensité à pince	1 ... 200 A~	600 V / CAT III	20 mm	1 mA/A	48 ... 65 ... 400 Hz	1 ... 3 %	Z208A	—	●
Z3511	Transformateur d'intensité à pince	4 ... 500 A~	600 V / CAT III	30 x 63 mm	1 mA/A	48 ... 65 ... 1 kHz	3 % + 0,4 A	GTZ 3511 000 R0001	—	●
Z3512	Transformateur d'intensité à pince	0,5 ... 1000 A~	600 V / CAT III	52 mm	1 mA/A	30...48... 65 ... 5 kHz	0,5 % ... 0,7 %	GTZ 3512 000 R0001	—	●
Z3514	Transformateur d'intensité à pince	1 ... 2000 A~	600 V / CAT III	64 x 150 mm	1 mA/A	30...48... 65 ... 5 kHz	0,5 % + 0,1 A	GTZ 3514 000 R0001	—	●
Shunts pour multimètres sans mesure d'intensité propre										
NW300mA	Shunt enfichable, moulé	0 ... 300 mA	300 V / CAT III	—	1 mV/mA	CC...10 kHz	0,5 %	Z205C	▲	—
NW3A	Shunt enfichable, moulé	0 ... 3 A	300 V / CAT III	—	100 mV/A	CC...10 kHz	0,5 %	Z205B	▲	—

● sans limitation ■ sauf pour les mesures de puissance avec METRA HIT | 29S ▲ sauf pour METRA HIT | 27M/I

Rédigé en Allemagne • Sous réserve de modifications • Vous trouvez une version pdf dans l'internet

GMC-I GOSSEN METRAWATT

GMC-I Gossen-Metrawatt GmbH
Thomas-Mann-Str. 16-20
90471 Nürnberg • Allemagne

Téléphone +49-(0)-911-8602-111
Télécopie +49-(0)-911-8602-777
E-Mail info@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com